AUTOMATISMOS FOR, S.A.
Avda. del Castell de Barberá 21-27
Centro Ind. Santiga, Tall. 15 nave 3
Tel.: 937187654 Fax.: 937191805
08210 Barberá del Vallés - BARCELONA
e-mail: forsa@forsa.es

BARRERA 2000 / 4000

Manual de instalación, uso y mantenimiento

Automatismos para control de accesos

INTRODUCCION

Este manual de "USO Y MANTENIMIENTO" está destinado a los encargados de la instalación y del mantenimiento.

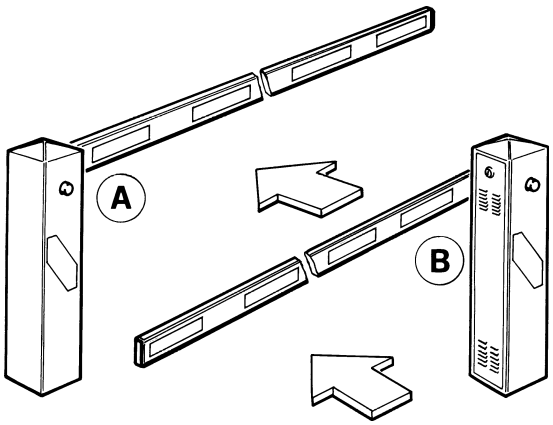
ATENCIÓN: Lean detenidamente antes de instalar el producto y antes de efectuar trabajos de mantenimiento ordinario o extraordinario.
El comprador tiene la obligación de asegurarse de que el personal encargado de la instalación y del mantenimento conozca las indicaciones contenidas en el presente manual.
AUTOMATISMOS FOR,S.A. no es responsable de las aplicaciones o utilizaciones que superen los límites indicados en la ficha técnica adjunta.

ATENCIÓN: La presencia de este símbolo indica posibles riesgos. Presten especial atención y aténganse escrupulosamente a las indicaciones que siguen a continuación. Si no se respeta este símbolo pueden verificarse riesgos de : **FULGURACIÓN y/o APLASTAMIENTO AMPUTACION.**

FULGURACIÓN

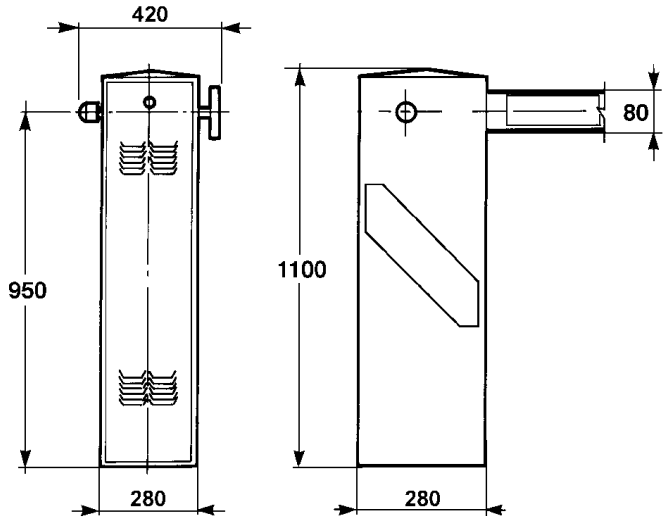
APLASTAMIENTO AMPUTACION

1 DISPOSICION

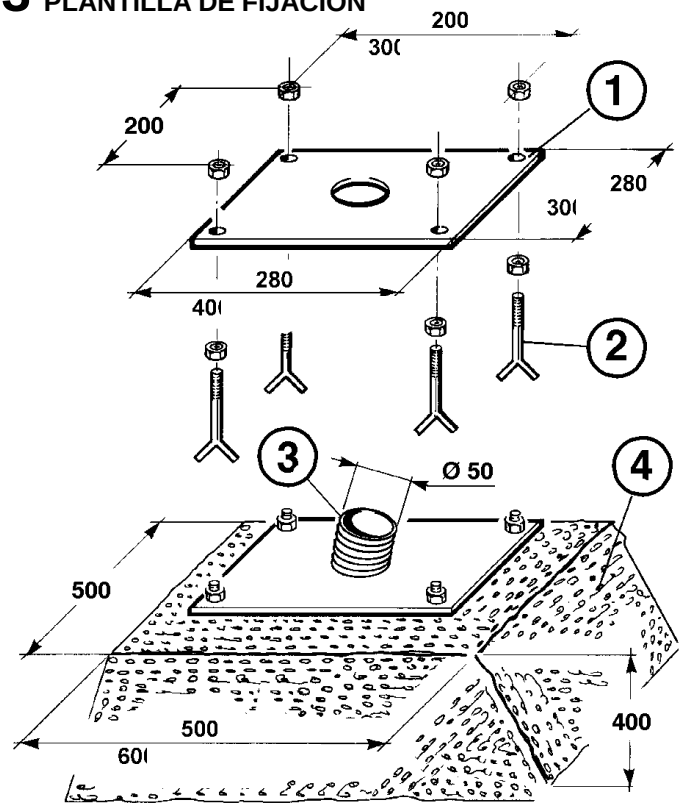


A - Barrera **IZQUIERDA -** vista desde el exterior
B - Barriera **DERECHA -** vista desde el exterior

2 DIMENSIONES MAXIMAS



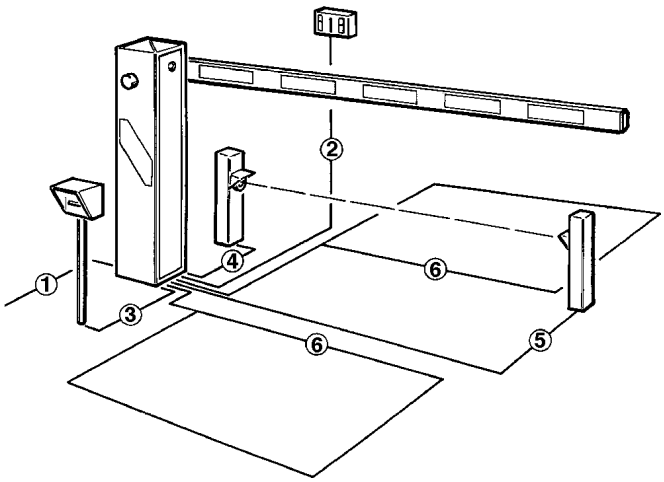
3 PLANTILLA DE FIJACION



1 - PLACA ANCLAJE
2 - ZANCOS
3 - REVESTIMIENTO
4 - BASE HORMIGON

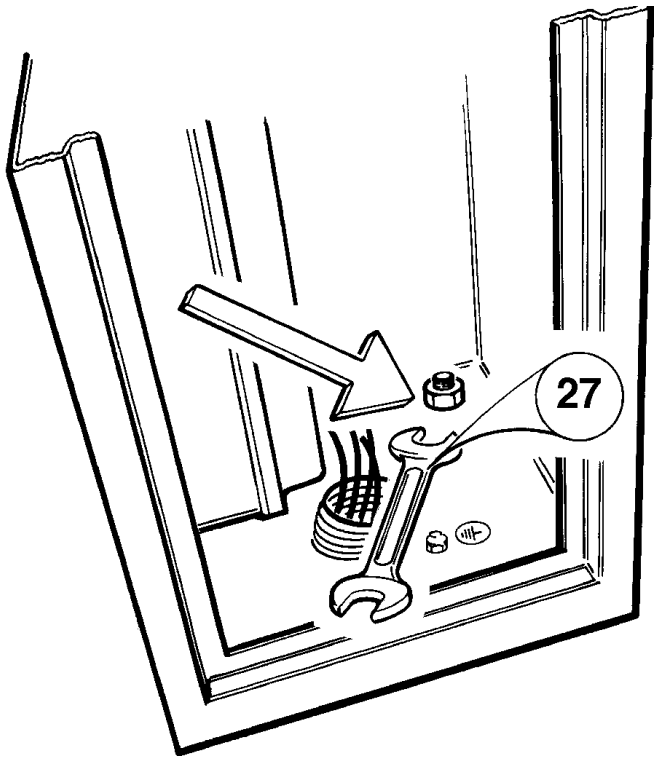
4 CABLEADO

FULGURACIÓN

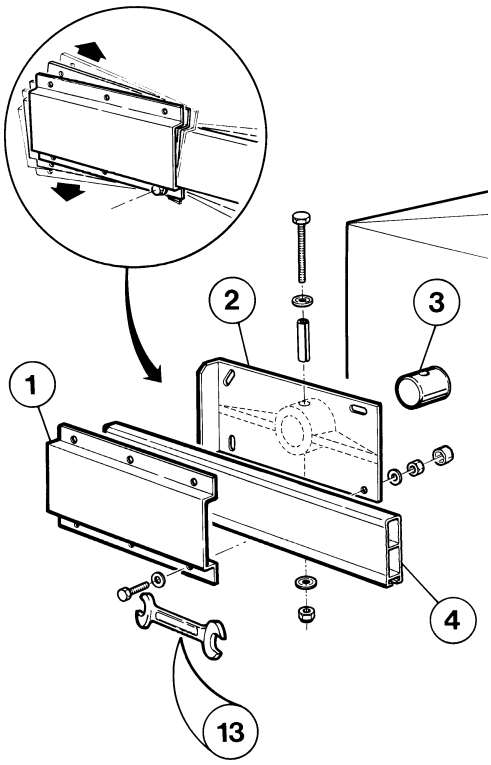


1 - Linea monofàsica cable **2x1,5 + T**
2 - Tablero de pulsadores cable **4x1**
3 - Select. de llave o lector de ficha cable **3x1**
4 - Fotocélula emisor cable **2x1**
5 - Fotocélula receptor cable **4x1**
6 - Espiral magnética (ver su hoja de instrucciones)

5 ANCLAR LA ESTRUCTURA APRETANDO CON FUERZA LAS 4 TUERCAS DE FIJACION



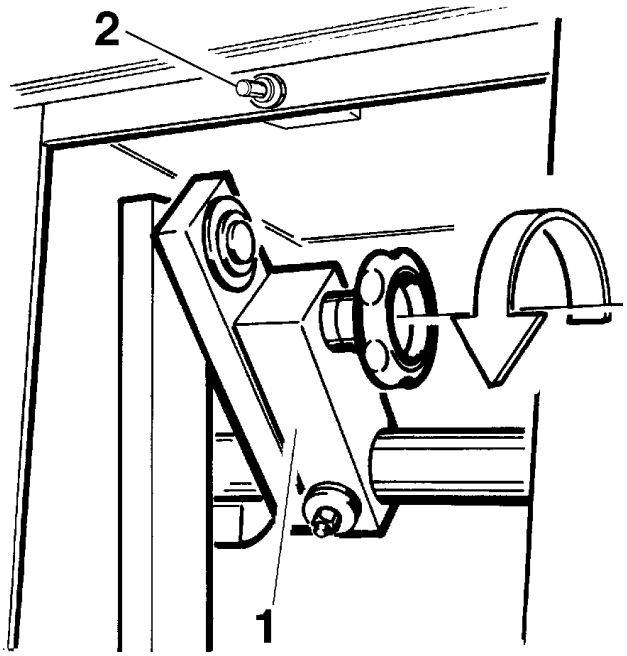
6 ISTALAR EL ASTA



1 - DISPOSITIVO REGULABLE DE CIERRE ASTA
2 - PORTA-ASTA
3 - EJE ASTA
4 - ASTA

7 EFECTUAR LA MANIOBRA MANUAL PARA LIBERAR EL ASTA DE LOS ELEMENTOS MECANICOS

APLASTAMIENTO
AMPUTACION

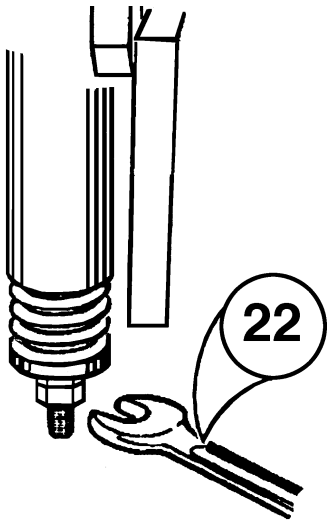


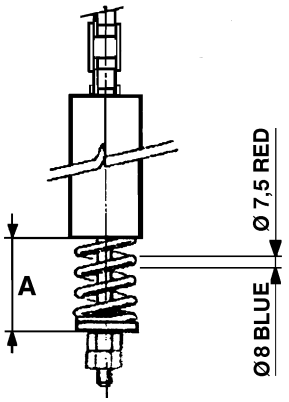
1 - ELEMENTOS MECANICOS
2 - MICROSWITCH DE SEGURIDAD

8 REGULAR EL RESORTE ATORNILLANDO LA TUERCA DE TRACCION EN FUNCION DE LA LONGITUD DEL ASTA

Valores aconsejados

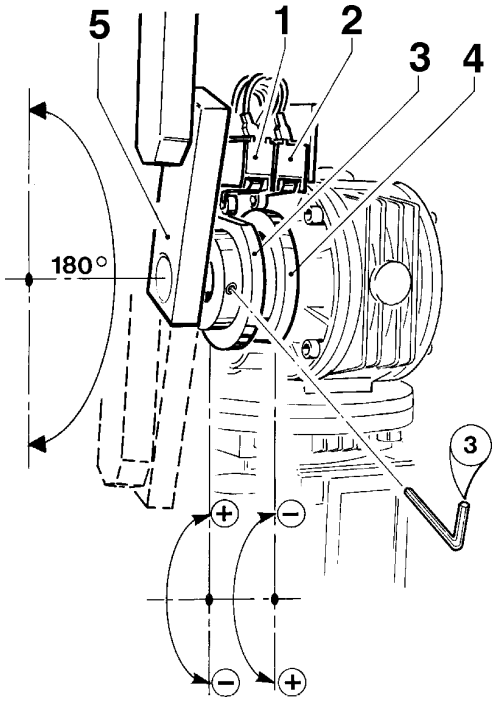
Barra	A / mm	
2000	**105**	RED
2500	**100**	
3000	**90**	
3500	**90**	BLU
4000	**70**	





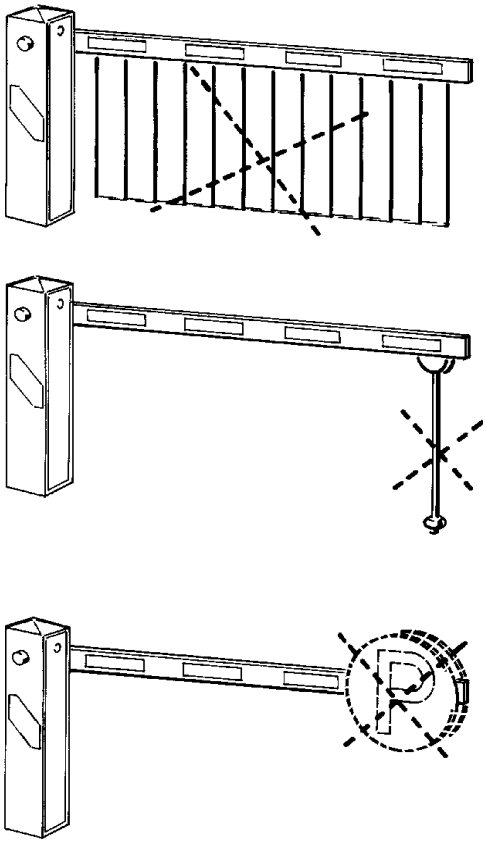
Seguir escrupolosamente los valores indicados en la tabla

9 LA REGULACION DE LOS FINALES DE CARRERA SE EFECTUA EN NUESTRO ESTABLECIMENTO



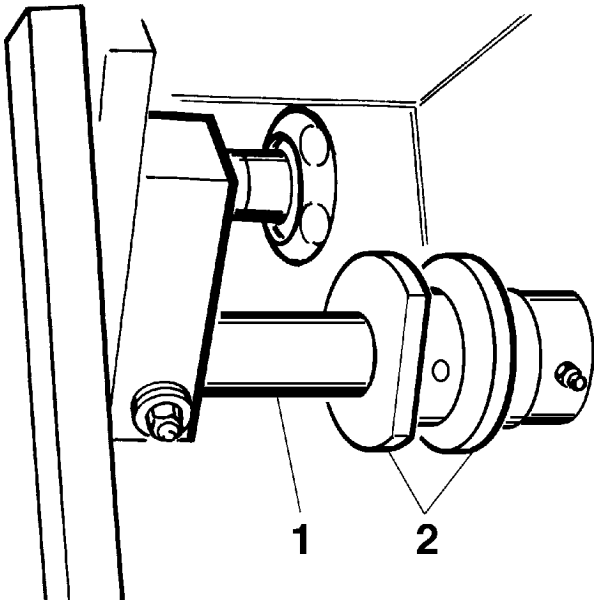
1 - MICROSWITCH DE APERTURA
2 - MICROSWITCH DE CIERRE
3 - LEVA APERTURA
4 - LEVA CIERRE
5 - PALANCA REDUCTOR

10 NO PONER ACCESORIOS SOBRE EL ASTA, LOS QUE AUMENTARIAN SU PESO



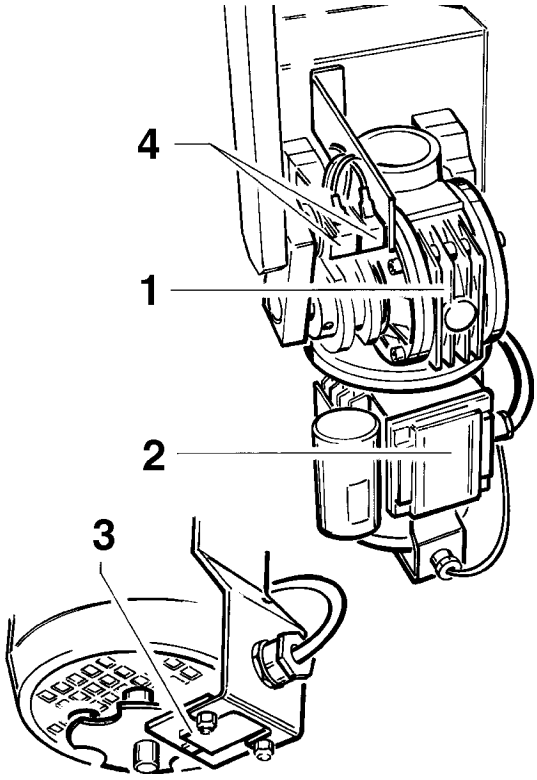
11 **LEVAS DISPONIBLES (SOBRE EL EJE DEL ASTA) IDEALES PARA COMANDAR DOS SWITCHES DE SERVICIO**

APLASTAMIENTO
AMPUTACION



1 - EJE DEL ASTA
2 - LEVAS

12 **MOTORREDUCTOR**



1 - REDUCTOR EN BAÑO DE ACEITE LARGA VIDA
2 - MOTOR MONOFASICO 230V , 50 ÷ 60HZ
3 - REVERSER ELECTRONICO DE SECURIDAD CON LECTURA DIRECTA DEL NUMERO DE LAS REVOLUCIONES DEL MOTOR
4 - MICROSWITCH DE FINAL DE CARRERA

Fig. **1-3** Colocar la plantilla de fijacion segùn la disposiciòn que se darà a la barrera vista desde el exterior. La barrera puede ser derecha o izquierda.

Fig. **4** Conectar los cables eléctricos.

Fig. **5** Anclar la estructura. Enterrar las partes metàlicas.

Fig. **1-6** El eje del asta sobresale en dos lados y, por lo tanto, es adecuado para una installaciòn del asta a derecha o izquierda.

Fig. **7-8** Realizar la maniobra a mano y equilibrar la barra, en posiciòn abierta. Para ello, tensionar el muelle respectando escrupolosamente los valores indicados en la tabla. El microswitch de seguridad inhibe el funcionamiento de la barrera cada vez que se abre la portezuela.

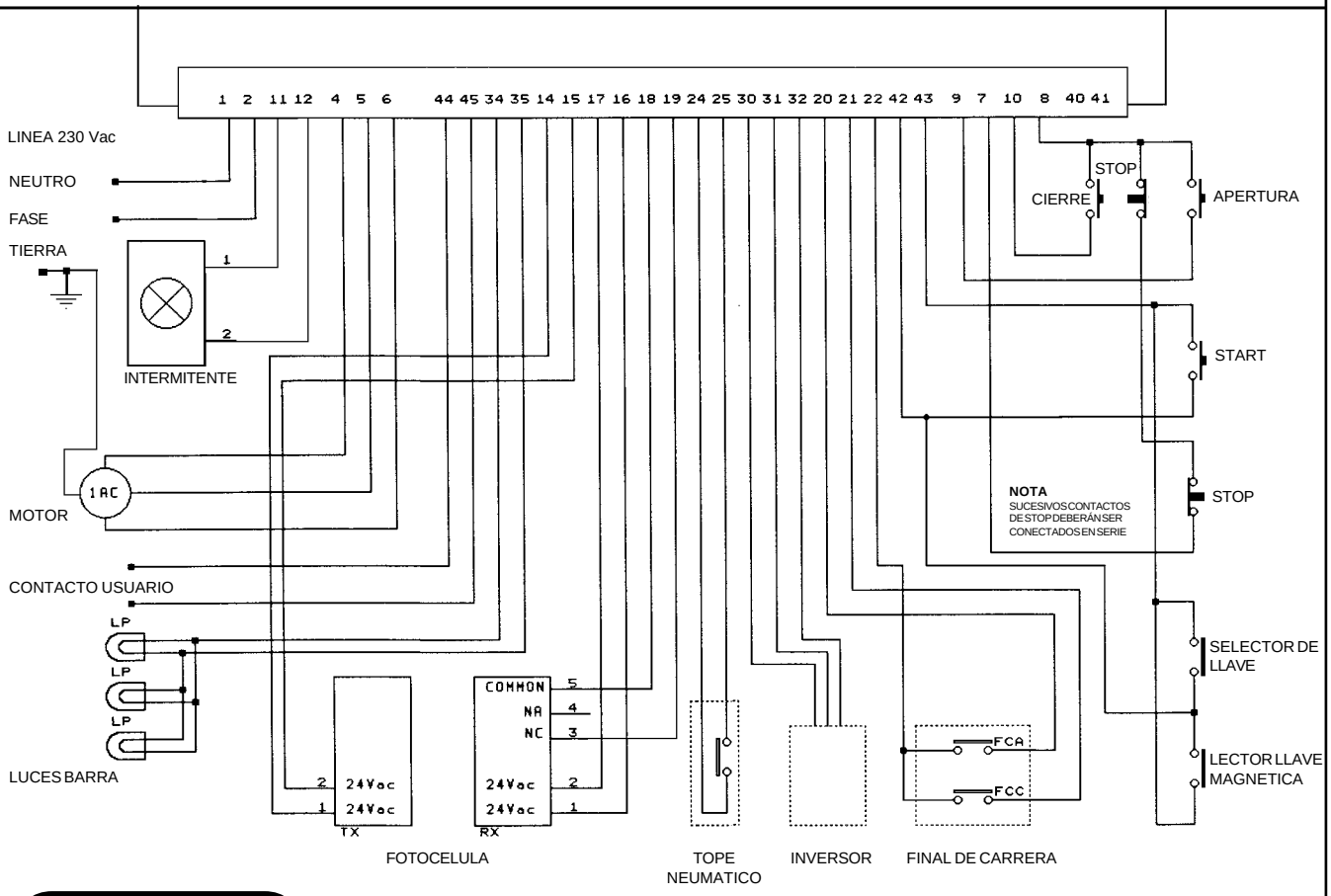
Fig. **9** Los microswitch de final de carrera han sido ya regulados en nuestro establecimiento para un recorrido del asta de 90° (àngulo de apertura).
Si para obtener la perfecta alineaciòn con el nivel de la carretera, fuera necesario corregir este àngulo, se aconseja operar con el porta-asta regulable (Fig.**6**). Para el correcto funcionamiento del motorreductor, es muy importante que la rotaciòn de la palanca (Fig.**5**) sea efectuada hacia la portezuela, y no hacia el fondo de la estructura, asì como que el angulo de rotaciòn sea siempre 180°.

Fig. **10** Por nigún motivo poner pesos sobre el asta, tampoco antes de poner en tensiòn el resorte.

Fig. **11** Se suministran , sobre el eje del asta, dos levas para servicios auxiliares (sobre pedido pueden suministrarse también los microswitches).

Fig. **12** Para efectuar un anàlisis màs profundizado de los problemas eléctricos, consultar el **"MANUAL DE ISTRUCCIÓNES ARX.246".**
El motorreductor,el reverser y el final de carrera se encuentran ya conectados con la centralita.
El “reverser” es un dispositivo electronico que invirte el sentido de marcha de la barra cuando la misma encuentra un obstàculo durante la fase de cierre.
El reverser puede operar incluso automàticamente, es decir sin la presencia de un obstàculo, si la barra no se encuentra equilibrada como se indica en la Fig. **8**.

ESQUEMA DE CONEXION ARX.246

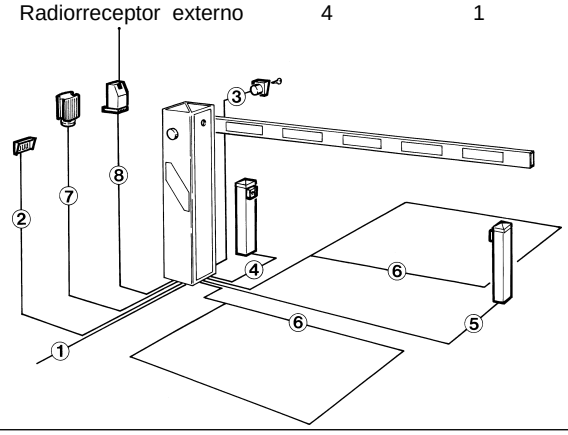


ADVERTENCIAS

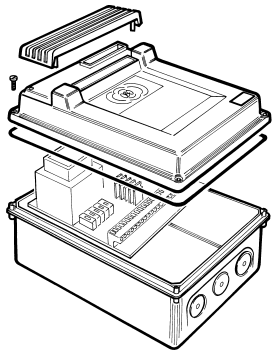
- Instalar un interruptor térmico o diferencial en posición previa a la centralita.
- Controlar las conexiones eléctricas antes de dar tensión al equipo: conexiones erróneas podrían causar daños al equipo.
- No aplicar tensión en los bornes de mando y seguridad.
- Después de un cambio de posición del dip-switch se deberá pulsar **RESET**.

CABLES

POS.	DESCRIPTIÓN	N°CABLES	SECCION mín (mm^2)
1	Línea de alimentacíon	2+tierra	1.5
2	Caja de pulsadores	4	1
3	Selector de llave	3	1
4	Receptor fotocélula	4	1
5	Transmisor fotocélula	2	1
6	Espiral magnética enterrada	(Ver sus instrucciones)	
7	Señalador centelleante	2	1
8	Radiorreceptor externo	4	1



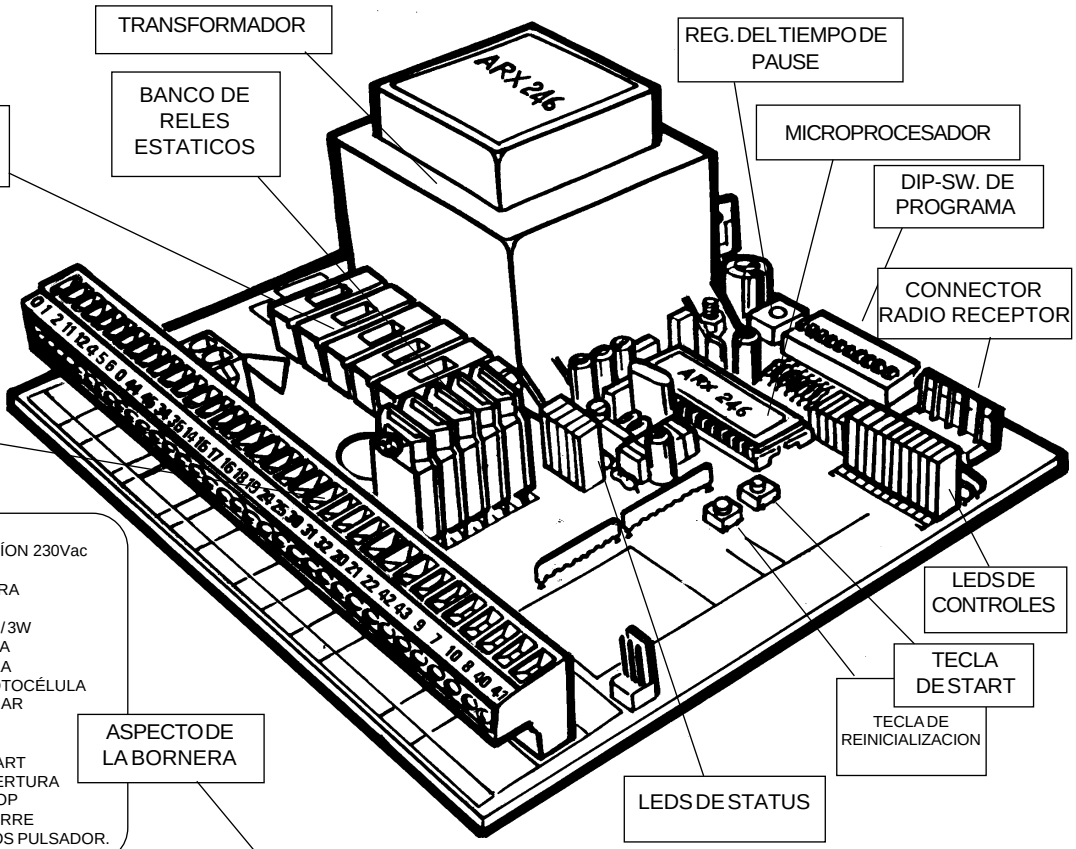
CONJUNTO DE LOS COMPONENTES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

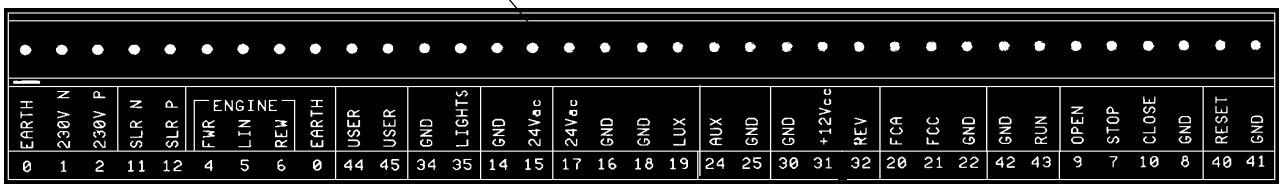
Alimentación	230Vac ± 10% 50/60Hz
Potencia máx. consumida	1200 W
Carga máx. accesorios	500 mA
Potencia máx. lámparas barra	20W (24V)
Temp. de funcionamiento	-20° / +70°
Protecciòn del motor	IP54

EQUIPO ELECTRONICO ARX.246



F1	TRS	250mA
F2	SLR	250mA
F3	ENG	6,3A
F4	LGT	1A
F5	12V	500mA
F6	24V	500mA

1-2	LINEA DE ALIMENTACÍON 230Vac
11-12	INTERMITENTE
4-5-6	MOTOR DE LA BARRERA
44-45	CONTACTO USUARIO
34-35	LÁMPARA PILOTO 24V / 3W
14-15	24Vac TX FOTOCÉLULA
17-16	24Vac RX FOTOCÉLULA
18-19	CONTACTO NC-RX FOTOCÉLULA
24-25	CONTACTO NC AUXILIAR
30-31-32	INVERSOR
20-21-22	FINAL DE CARRERA
42-43	PULSADOR NA DE START
9	PULSADOR NA DE APERTURA
7	PULSADOR NC DE STOP
10	PULSADOR NA DE CIERRE
8	TIERRA COMÚN DE LOS PULSADOR.


EARTH 230V N 230V P SLR N SLR P ENGINE FWR LIN REW EARTH USER USER GND LIGHTS GND 24Vac 24Vac GND GND LUX AUX GND GND +12Vcc REV FCA FCC GND GND RUN OPEN STOP CLOSE GND RESET GND
0 1 2 11 12 4 5 6 0 44 45 34 35 14 15 17 16 18 19 24 25 30 31 32 20 21 22 42 43 9 7 10 8 40 41

PROGRAMAS Y FUNCIONES

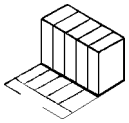
DIP 1	DIP 2	DIP 3	FUNCION
			TRABAJO
OFF	OFF	OFF	AUTOTEST
OFF	ON		HOMBRE PRESENTE
ON	OFF		SEMIAUTOMATICO
ON	ON		AUTOMATICO
			CIERRE MEDIANTE LIBERACION DE PULSADOR
OFF			DESACTIVADO
ON			ACTIVADO
			FOTOCELULA
OFF	OFF		En fase de CIERRE detiene y espera mandos con fotocelula libre.
OFF	ON		En fase de CIERRE detiene; cierra de nuevo despues de 1.0 s. con fotocelula libre.
ON	OFF		En fase de CIERRE reabre; cierra de nuevo despues de 1.0 s. con fotocelula libre.
ON	ON		En fase de CIERRE reabre; cierra de nuevo despues de 5.0 s. con fotocelula libre.
			CONTACTO USUARIO
OFF			Fotocélula interrumpida: contacto cortocircuitado
ON			Intervenciòn reverser: contacto cortocircuitado durante 500 mseg.
			INVERSOR
OFF	OFF		EXCLUIDO
OFF	ON		En fase de cierre detiene y espera mandos.
ON	OFF		En fase de cierre detiene y abre de nuevo; luego espera mandos.
ON	ON		En fase de cierre detiene y abre de nuevo; luego, despues de 5.0 s, cierra nuevamente.
			LUCES DE BARRERA
OFF			INTERMITENTE EN MOVIMENTO.
ON			INTERMITENTE EN MOVIMENTO Y LUCES ENCENDIDAS CON BARRERA CERRADA
			RESET EXTERNO
OFF			EXCLUIDO
ON			INCLUIDO

ATENCION

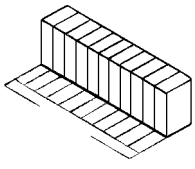
Después de un cambio de posición de los dip-switches se deberá pulsar la tecla de **REINICIALIZACION** a fin de almacenar la nueva configuración.

MANDOS Y CONTROLES

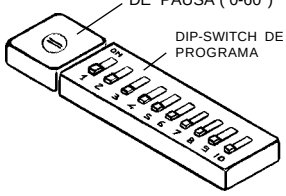
LED DE LINEA



LEDS DE STATUS



LEDS DE CONTROLES

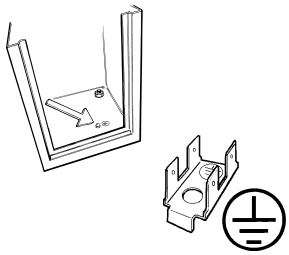


LGT	LUCES DE BARRERA
FWR	MOTOR EN APERTURA
LIN	MOTOR EN LINEA
REW	MOTOR EN CIERRE
USR	CONTACTO AUXILIAR

LUX	FOTOCELULA
AUX	ENTRADA AUXILIARIA
REV	INVERSOR
FCA	FINAL DE CARRERA DE APERTURA
FCC	FINAL DE CARRERA DE CIERRE
RUN	PULSADOR DE START
OPN	PULSADOR DE APERTURA
STP	PULSADOR DE STOP
CLS	PULSADOR DE CIERRE
RES	RESET

MODALIDADES DE CONEXION

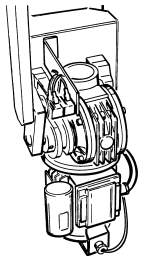
LINEA **bornes 1-2**



Alimentar con tensión de 230V ± 10% 50/60Hz monofásica, siempre línea abajo de un disjuntor, con distancia de apertura de los contactos de por lo menos 3 mm.
Conectar el NEUTRO al borne 1. Conectar la FASE al borne 2.
Utilizar el terminal especifico para la puesta a tierra de las partes metálicas (Caja,portezuela,motor).
Aconsejamos instalar en fase previa un interruptor diferencial o magnetotérmico de 10 A.
La centralita está protegida por un fusible de 250 mA rápido (F1).
Control: está encendido el led de línea

MOTOR **bornes 4-5-6**

Es suministrado ya con cables y probado.
Está permitido un lapso de funcionamiento máximo de 10 seg. a fin de proteger el motor en caso de avería de los finales de carrera.
Contacto Apertura borne 4 (FWR)
Contacto Común borne 5 (LIN)
Contacto Cierre borne 6 (REW)
Control: en apertura se encienden los leds FWR y LIN, en cierre se encienden los leds REW y LIN.
Protección con fusible de 6,3 A (F3).



FINALES DE CARRERA **bornes 20-21-22**

Los finales de carrera son del tipo NC.
Son suministrados ya con cables y probados sólo para barreras 2000 y 4000.
Controlar que con la barrera abierta el led FCA se encuentre apagado y el led FCC, encendido.
Controlar que con la barrera cerrada el led FCC se encuentre apagado y el led FCA, encendido.
NOTA. Para la barrera 6000 los bornes 20-21-22 son conectados con puente y los leds FCA y FCC deben estar siempre encendidos.

INVERSOR ELECTRONICO **bornes 30-31-32**

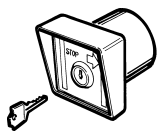
Es suministrado ya con cables y probado para los modelos 2000 y 4000.
El dispositivo interviene sólo en la fase de cierre, cuando la barra choca con un obstáculo.
Disponer el programa deseado mediante los dips 7 y 8.
El cable marrón está conectado al borne 30, el cable verde al borne 31 y el cable blanco al borne 32.
Control: girando lentamente el disquito del inversor el led REV centellea.

CAJA DE PULSADORES **bornes 9-7-10-8-35-43**

Los pulsadores de apertura y de cierre son del tipo NA. El pulsador de stop es del tipo NC.
Conectar el pulsador apertura a los bornes 8-9, el pulsador Stop a los bornes 8-7, el pulsador Cierre a los bornes 8-10.
El pulsador de Start es de tipo NA y el piloto es de 24 Vac 3W.
Conexiones: pulsador de Start en los bornes 8-43; Piloto en los bornes 8-35.
Durante la apertura el piloto centellea lentamente. Cuando la barrera está abierta el piloto permanece apagado.
Durante la fase de cierre el piloto centellea velozmente y, una vez que la barrera se ha cerrado por completo, sigue el programa seleccionado mediante el dip 9.

SELECTOR DE LLAVE **bornes (8-9-10) ; (7-8-43)**

Accesorio.
El uso del selector de llave está previsto en las configuraciones:
- Apertura/Cierre Fijar un contacto NA en los bornes 8-9 para disponer de la función de Apertura.
  Fijar un contacto NA en los bornes 8-10 para disponer de la función de Cierre.
- Start/Stop Fijar un contacto NA en los bornes 8-43 para disponer de la función de Start.
  Fijar un contacto NC en los bornes 7-8 para disponer de la función de Stop.



LECTOR LLAVE MAGNETICA **bornes (8-9) ; (8-10) ; (42-43)**

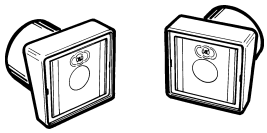
Accesorio.
El uso del lector de llave mod. CK-20 está previsto en las configuraciones:
- Start Conectar el contacto NA a los bornes 42-43.
- Apertura Conectar el contacto NA a los bornes 8-9.
- Cierre Conectar el contacto NA a los bornes 8-10.

DETECTOR MAGNETICO **bornes (7-8) ; (8-9) ; (8-10) ; (42-43) ; (24-25)**

Accesorio.
El detector puede ser utilizado como mando de start, stop, apertura, cierre o seguridad.
Como mando de apertura debe ser conectado en NA a los bornes 8-9.
Control: en presencia de un cuerpo metálico sobre la espiral deberá encenderse el led OPN.
Como mando de cierre debe ser conectado en NA a los bornes 8-10.
Control: en presencia de un cuerpo metálico sobre la espiral deberá encenderse el led CLS.
Como mando de start debe ser conectado en NA a los bornes 42-43.
Control: en presencia de un cuerpo metálico sobre la espiral deberá encenderse el led RUN.
Como mando de Stop debe ser conectado en NC en los bornes 7-8 (en serie con los otros pulsadores de Stop que puedan estar presentes).
Control: en presencia de un cuerpo metálico sobre la espiral deberá apagarse el led STP.
Como mando de seguridad debe ser conectado en NC a los bornes 24-25.
Control: en presencia de un cuerpo metálico sobre la espiral deberá apagarse el led AUX.
Consulte por favor las instrucciones adjuntas.

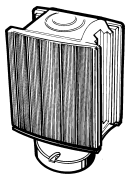
FOTOCELULA **bornes 14-15 , 16-17-18-19 , 24-25**

Accesorio.
Eliminar el puente presente entre los bornes 18 y 19 y activar el programa deseado mediante los dips 4 y 5.
Interviene sólo en fase de cierre; en fase de apertura no interviene nunca.



Conectar los bornes de alimentación 24 Vac del transmisor (TX) a los bornes 14-15 de la centralita.
Conectar los bornes de alimentación 24 Vac del receptor (RX) a los bornes 16-17 de la centralita.
Conectar los bornes de contacto N.C. del receptor a los bornes 18-19 de la centralita.
Los bornes 14-15 suministran una tensión de 24 Vac (Baja tensión de funcionamiento) protegida mediante fusible de 500 mA (F4).
Control: al interrumpirse la fotocélula el led LUX se apaga, con la fotocélula libre el led LUX permanece encendido.
La entrada AUX dispone de una fotocélula suplementaria y se comporta según las funciones programadas.

INTERMITENTE **bornes 11-12**

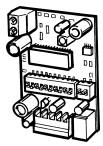


Accesorio.
Unidad cuya tarea es señalar que el automatismo se encuentra funcionando; modelo SLR.
Conectar los bornes 11 y 12 de la centralita con los bornes N - F del intermitente.
La salida debe ser protegida con fusible de 250 mA (F2).
NOTA. Usar sólo bombillas de 230 Vcc máx. 40 W.

INDICADORES LUMINOSOS (Sólo para barrera 6000) **bornes 34-35**

Se hace posible una salida de 24Vca para la alimentación de indicadores luminosos en la barrera.
Conectar los cables de las lámparas (3 x 24Vac-5W) en paralelo a los bornes 35-34.
La salida puede ser regulada de acuerdo con el programa mediante el dip 9.
Control: al encenderse el led LGT se deben encender todas las lámparas

RADIORRECEPTOR **conector J2**



Accesorio.
Tarjeta para la gestión de la barrera mediante radiotransmisores.
Introducir la tarjeta radiorreceptora en el respectivo conector J2 y leer las instrucciones correspondientes.
La señal de radio opera como mando de Start.

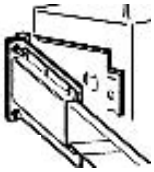
PREDISPOSICION CONTACTO USUARIO **bornes 44-45**

Conctacto para uso exterior que indica cada intervención de la fotocélula.
El funcionamiento puede ser regulado de acuerdo con el programa mediante el dip 6.
Capacidad del contacto a 230 Vcc: a A.

REINICIALIZACION (RESET) EXTERNA **bornes 40-41**

En los bornes 40-41 se encuentra previsto un contacto NA, destinado a bloquear las funciones y redisponer la centralita en sus condiciones iniciales; para poder valerse de esta función se deberá disponer el dip 10 en ON y conectar en estos bornes un interruptor o un selector de llave. Control: al lanzar un mando de reinicialización se deberá encender el led RES.

KIT ANTI ROTURA ASTA **bornes 7-8**



Dispositivo que inhibe las funciones eléctricas evitando la rotura de la barra en caso de choque violento.
Eliminar el puente situado entre los bornes 7 - 8 y conectar los cables azul y marrón del “kit anti rotura asta”

MODALIDADES DE TRABAJO

AUTOTEST

Disponiendo esta modalidad, se obtiene una prueba de funcionamiento de la centralita, prueba que permitirá controlar los programas internos del microprocesador y las periféricas a él conectadas.

En particular: -los leds de control sirven para verificar el correcto funcionamiento de las conexiones externas de la centralita;
-los leds de status controlan el estado interno de la centralita.

Procedimiento: Disponer los dips 1, 2 y 3 en OFF. Suministrar tensión a la centralita.

Control: Deberán centellear de modo simultáneo todos los leds de control, excepto aquellos relativos a los contactos NC, que deberán permanecer encendidos, y los leds REV y RES, que deberán permanecer apagados.
Por su parte, los leds de status deberán encenderse de modo secuencial.

Verificación: Operando con el trimmer de regulación TM1 (PAUSE) deberá variar la frecuencia de centelleo de los leds de control y la velocidad secuencial de encendido de los leds de status: este comportamiento indica que el microprocesador está funcionando correctamente.
La falta de encendido de uno o más de un led de status indica que se ha verificado una avería en la centralita.
La falta de centelleo de uno de los leds de control indica que hay un problema en la conexión de la unidad externa correspondiente.

HOMBRE PRESENTE

El funcionamiento de la barrera se obtiene oprimiendo de modo continuado el pulsador de apertura o de cierre.
Manteniendo oprimido apertura, la barrera de alza pero al llegar al final de carrera, en todo caso el motor se detiene.
Manteniendo oprimido cierre, la barra desciende, pero al llegar al final de carrera, en todo caso el motor se detiene.
La fotocélula interviene tanto en fase de apertura como de cierre; para restablecer el funcionamiento normal se deberá dejar el mando interrumpido y enviar uno nuevo. Quedan excluidos los dips 3, 4 y 5, el temporizador de trabajo, RX1 y serial.
El inversor sigue el programa seleccionado mediante los dips 7 y 8 excepto en la configuración ON / ON, con la cual detiene y abre nuevamente hasta final de carrera de apertura.
Para reactivar los mandos será necesario enviar un mando de stop.

SEMIAUTOMATICO

El funcionamiento de la barrera se produce por impulsos **(de duración inferiore al tiempo de trabajo)**sobre los pulsadores de start, apertura y cierre.El mando operará una fase del ciclo de funcionamiento, que podrá ser o de apertura o de cierre.
El dip 3 activa o no activa el cierre mediante liberación de pulsador o abandono de la posición.
Los mandos de start, RX1 y serial dispuestos mediante impulso breve son considerados en secuencia Apertura-Stop-Cierre-Stop ..; mediante impulso prolongado detienen el motor en fase de apertura y lo invierten en fase de cierre.

AUTOMATICO

El funcionamiento de la barrera se produce por impulsos **(de duración inferiore al tiempo de trabajo)** sobre el pulsador de start, apertura o cierre.
En relación a una operación de apertura, una vez que llega al final de carrera (FCA), la barrera se detiene por un cierto lapso - ya predispuesto mediante el trimmer TM1 - después de lo cual se cerrará nuevamente de modo automático.
El dip 3 activa o no activa el cierre mediante liberación de pulsador. Los dips 4 y 5 proponen las secuencias de fotocélula.
Los mandos de start, RX1 y serial dispuestos mediante impulso breve son considerados en secuencia Apertura-Stop-Cierre-Stop ..; mediante impulso prolongado detienen el motor en fase de apertura y lo invierten en fase de cierre.

CIERRE MEDIANTE LIBERACION DE PULSADOR O ABANDON DE LA POSICION

Modalidad de funcionamiento estudiada a fin de obtener el cierre automático de la barrera sólo una vez que el vehículo ha abandonado la zona cubierta por la fotocélula o el nivelador magnético (accesorios más adecuados para este fin).
Conectar el contacto NA del detector o de la fotocélula en los bornes 8-10 (contacto de cierre) y disponer el dip 3 en ON.
La presencia del vehículo en zona controlada por el detector o la fotocélula no provoca el cierre inmediato; será necesario esperar el envío de la respectiva señal.

AVERIAS EN LOS MANDOS

Avería en el mando de STOP (NC)
En condiciones normales el led STP permanece siempre encendido; el apagamiento de este led sin ningún mando que lo justifique indica que el contacto de cierre se encuentra erróneamente abierto. En este caso no será posible operar con ningún mando mientras dicho contacto no sea predispuesto en configuración de NC.

Avería en el mando de apertura (NA), cierre (NA) o start (NA)
En condiciones normales los respectivos leds OPN, CLS y RUN permanecen apagados. En caso de que uno de estos contactos entre erróneamente en cortocircuito, el respectivo led queda encendido y los restantes mandos no operan. Se deberá predisponer nuevamente la configuración NA a fin de restablecer el funcionamiento normal.